



FUNDAMENTOS DE ENTOMOLOGÍA FORESTAL

Editor
David Cibrián Tovar



Fundamentos de Entomología Forestal

Editor: David Cibrián Tovar
2017

Fundamentos de Entomología Forestal

Editor: David Cibrián Tovar
2017



Primera edición, 2017.

Universidad Autónoma Chapingo
Carretera México - Texcoco Km. 38.5,
C.P. 56230.
Texcoco de Mora, Estado de México.

D.R. Todos los derechos reservados
conforme a la ley.

ISBN: En trámite.

David Cibrián Tovar
Cuidado de la edición

Leticia Arango Caballero
Ilustración y Diseño

Ana Guadalupe Pompa Rivera
Formación

Eleusis Llanderal Arango
Material Gráfico

Ricardo Castro Torres
Corrección de estilo

Impreso y hecho en México
Printed and made in Mexico

Presentación

En 1995 se publicó la obra *Insectos Forestales de México/Forest Insects of Mexico*, en ella se trataron individualmente más de 240 especies de importancia forestal para México, en esa primera edición del libro mencionado solo se describieron insectos fitófagos, no se atendieron a los insectos que son enemigos naturales de plagas y solo se dio un breve resumen sobre la mariposa monarca, quedando fuera de la publicación otras especies de alto valor ecológico. Fue la primera obra que atendió esta parte de la dasonomía mexicana; han pasado 22 años desde su publicación, un gran lapso en el que se generaron nuevos conocimientos en todo el campo de la Entomología Forestal; en el aspecto taxonómico se modificaron los arreglos de varios órdenes, familias y géneros, se descubrieron nuevas especies, se reacomodaron otras, y llegó la herramienta del análisis molecular con nuevas tecnologías de identificación que sumadas al estudio morfológico tradicional, dieron más soporte a la identificación de insectos; creció la información sobre la distribución de las especies y de sus hospedantes, así como nuevos conocimientos sobre los ciclos biológicos de varias especies de insectos.

En el campo de la Entomología Forestal aplicada surgieron nuevas especies de insectos, nativas y exóticas, que alcanzaron el estado de plaga y lograron generar impactos económicos, ecológicos o sociales inaceptables que obligaron a su control y prevención. En respuesta se desarrollaron nuevos métodos de control, en especial los que tienen impactos ecológicos menores, el control biológico ahora es una realidad en los bosques de México, los plaguicidas químicos se siguen utilizando pero se usan moléculas con menores impactos ecológicos, los tratamientos culturales también se han desarrollado y son alternativa eficaz contra algunos tipos de plagas. En general se reconoce que la sociedad está cada vez más preocupada por el medio ambiente, lo que nos lleva a la aplicación de métodos de control biológico, cultural y físico-mecánico y a una utilización más cuidadosa de los métodos de control químico.

Es obvio que durante los 22 años que pasaron desde la primera edición se generó una extensa información que permite actualizar la obra. Afortunadamente las personas que se dedican al estudio de los insectos forestales creció de manera importante en este lapso. En México existen especialistas dedicados a la Morfología, Fisiología, Taxonomía, Ecología y Manejo de los insectos; su experiencia y conocimiento forma parte medular de esta publicación.

Con el soporte de la Red Temática en Salud Forestal apoyada por el CONACYT fue posible conjuntar los esfuerzos de 51 autores que plasmaron en este libro sus conocimientos y actualizaron para bien del sector forestal de México la información básica sobre la Entomología Forestal.

Este libro forma parte de una serie de tres publicaciones sobre la actualización de la información sobre los insectos forestales de México; surge al reconocer la necesidad de presentar información básica sobre la Entomología, iniciando con aspectos de Morfología, Fisiología y Biología de los insectos, estos temas fueron tratados por especialistas en esos campos. La Taxonomía supragenérica fue tratada por 51 especialistas, 45 de México y 6 de otros países, su aporte permitió la descripción actualizada de 90 familias de insectos.

El segundo volumen aporta los fundamentos del Manejo Integrado de Plagas (MIP), profundiza en los aspectos teóricos y prácticos del MIP. Inicia con la conceptualización de términos y definiciones, describe las bases ecológicas y económicas del MIP, considera la influencia del cambio climático en la distribución y abundancia de las especies plaga; aborda con detalle el diagnóstico, en este aspecto se ofrece un capítulo sobre el uso de técnicas moleculares para la identificación de especies. También se aborda el marco jurídico que regula la atención de las plagas y de los insectos benéficos. Describe a profundidad los métodos de control de plagas. Por primera vez introduce métodos de evaluación de poblaciones y de impactos económicos, ecológicos y sociales tanto de los insectos plaga como de los tratamientos aplicados.

El tercer volumen se dedica al tratamiento específico de más de 700 especies de insectos de importancia forestal, se trata cada especie o grupo de especies por especialistas, se ofrecen claves de identificación de especies y la atención individual se atiende por principios del MIP.

Se pretende que la serie de publicaciones sea de utilidad para usuarios de diferentes formaciones o actividades como: entomólogos, biólogos, ingenieros forestales, silvicultores, administradores de bosques, industriales de la madera, parasitólogos, comercializadores de productos forestales, inspectores en puertos de entrada al país, arquitectos del paisaje, silvicultores urbanos y administradores en instituciones públicas.

Reconocimientos

La realización de una obra como la presente solo se logra con la participación de especialistas y de instituciones que apoyan el desarrollo de la ciencia. Por ello deseamos dejar constancia de nuestro agradecimiento al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), institución que a través del Programa de Redes Temáticas al que pertenece la Red de Salud Forestal apoyó el desarrollo de esta publicación. A la Comisión Nacional Forestal, CONAFOR, que por medio del M.C. Abel Plascencia González de la Gerencia de Sanidad Forestal quien facilitó la obtención de información y apoyo en los recorridos de campo.

Nuestro agradecimiento a los autores de los textos quienes pertenecen a 20 instituciones: Colegio de Postgraduados (CP); Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA), de la UAdeG; Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA); Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (IB-UNAM); Instituto Nacional de Ecología (INECOL); Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP); Instituto Tecnológico Cd. Victoria Tamaulipas; Instituto Zoológico San Petersburgo, Rusia; Secretaría de Salud, Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológica (SSA. INDRE); Universidad Autónoma Chapingo (UACH); Universidad Autónoma Metropolitana (UAM); Universidad Autónoma de Chiapas, Universidad Autónoma de Querétaro, Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT); Universidad de Barcelona, España (UB); Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UCACH); Universidad de Toronto, Canadá; Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo; Universidad Autónoma de Nayarit (UAN) e University of Texas at Austin (UTA).

Nuestro más sincero reconocimiento a las siguientes personas que apoyaron en el desarrollo de la publicación: Ricardo Castro Torres, Leticia Arango Caballero, Ana Guadalupe Pompa Rivera, Eleusis Llanderal Arango, Alcestis Llanderal Arango, Sergio Arturo Quiñonez Favila, José Martínez Ortega, Uriel M. Barrera Ruíz, Sergio Quiñonez Barraza, Abel Salazar Contreras y Javier Arcos Roa.

Agradecemos al personal de la dirección General de Investigación y Posgrado de la UACH por el apoyo administrativo otorgado, así como al personal del programa de redes temáticas de CONACYT por el soporte logístico para el desarrollo del proyecto de Red de Salud Forestal en el cual se realizó esta publicación.

Autores

Pedro Almaguer Sierra

Taxonomía de Orthoptera

Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria. Tam.

E-Mail: ludivinab@yahoo.com

Dr. Víctor Javier Arriola Padilla

Entomología Forestal

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales

Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), Cd. De México.

E-Mail: arriola.victor@inifap.gob.mx

Dr. Ricardo Ayala Barajas

Taxonomía de Hymenoptera: Apoidea y Vespoidea

Universidad Autónoma de México (IB-UNAM), Chamela, Jalisco.

E-Mail: rayala@ib.unam.mx

M.C. Jezabel Báez Santacruz

Taxonomía de Hemiptera

Instituto Nacional de Ecología (INECOL), Xalapa, Ver.

E-Mail: jezabel.baez@inecol.mx

Dra. Ludivina Barrientos Lozano

Taxonomía de Orthoptera

Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria. Tam.

E-Mail: ludivinab@yahoo.com

Dr. Carlos Rommel Beutelspacher Baigths

Taxonomía de Lepidoptera

Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. San Cristobal, Chiapas.

E-Mail: rommelbeu@hotmail.com

Dr. Alan Burke Roco

Taxonomía de Coleoptera: Cleroidea

Kansas State University (KSU)

E-Mail: burke.roco@gmail.com.mx

Dr. Jhonathan Octavio Cambero Campos

Taxonomía de Hymenoptera

Universidad Autónoma de Nayarit, Xalisco, Nayarit.

E-Mail: jmcoronado@hotmail.com

M. C. Rodolfo Campos Bolaños

Entomología Forestal

Universidad Autónoma Chapingo (UACH),

Chapingo, Estado de México.

E-Mail: camrodolfo@gmail.com

M. C. Ricardo Castro Torres

Entomología Agrícola

Colegio de Postgraduados (CP), Montecillos, Estado de México.

E-Mail: castro.ricardo@colpos.mx

M. C. Ulises Castro Valderrama

Taxonomía de Hemiptera: Cercopoidea

Colegio de Postgraduados (CP), Montecillos, Estado de México.

E-Mail: ucastro@cenicana.org

Dr. Víctor David Cibrián Llanderal

Entomología Forestal

Colegio de Postgraduados (CP), Montecillos, Estado de México.

E-Mail: vicillan@gmail.com

Dr. David Cibrián Tovar

Entomología Forestal

Universidad Autónoma Chapingo (UACH),

Chapingo, Estado de México.

E-Mail: dcibrian48@gmail.com

Dra. Juana María Coronado Blanco

Taxonomía de Hymenoptera: Braconidae

Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT)

E-Mail: jmacoronado@hotmail.com

Alfonso Correa Sandoval

Taxonomía de Orthoptera

Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria. Tam.

E-Mail: ludivinab@yahoo.com

Olga Lidia Gómez Nucamendi

Taxonomía de Sphingidae

Universidad Autónoma de Querétaro. Querétaro, Qro.

E-Mail: ogomeznucamendi@yahoo.com.mx

Dr. Héctor González Hernández

Taxonomía de Hemiptera: Coccoidea

Colegio de Postgraduados (CP), Montecillos, Estado de México.

E-Mail: hgzzhdz@colpos.mx

Biol. Nayeli Gutiérrez Trejo

Taxonomía de Cerambycidae

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Tulancingo, Hidalgo.

E-Mail: pinedaaa@gmail.com

Dr. Thomas Harris Atkinson

Taxonomía de Coleoptera: Curculionidae-Scolytinae

University of Texas at Austin (UTA)

E-Mail: thatkinson.austin@gmail.com

Dra. Dulce Azucena Hernández Zetina

Taxonomía de Diptera: Tachinidae

Universidad Autónoma de México, Cd. de México.

E-Mail: nduza@yahoo.com.mx y zetina@yahoo.com.mx

M. C. Herón Huerta Jiménez

Taxonomía de Diptera

Laboratorio de Entomología, Secretaría de Salud, Instituto

de Diagnóstico y Referencia Epidemiológica (SSA. INDRE).

E-Mail: cerato_2000@yahoo.com, aga1000@yahoo.com

Dr. Sergio Ibañez Bernal

Taxonomía de Diptera

Instituto Nacional de Ecología (INECOL). Xalapa, Ver.

E-Mail: sergio.ibanez@inecol.mx y sibanber@gmail.com

Dr. Roberto Miguel Johansen Naime

Taxonomía de Thysanoptera

Universidad Autónoma de México (UNAM), Cd. De México.

E-Mail: naime@ib.unam.mx

Dr. Robert Wallace Jones Schueneman

Taxonomía de Coleoptera: Curculionidae

Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ).

E-Mail: rjones@uaq.mx

Dra. Celina Llanderal Cázares

Fisiología de insectos

Colegio de Postgraduados (CP), Montecillos, Estado de México.

E-Mail: lcelina@colpos.mx

Dr. Víctor Hugo Marín Cruz

Taxonomía de Diptera: Sciaridae

Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)

Unidad Xochimilco, Cd. De México.

E-Mail: victormarin@hotmail.com

Virginia Meléndez Ramírez

Taxonomía de Hymenoptera: Apoidea y Vespoidea

Universidad Autónoma de México (IB-UNAM), Chamela, Jalisco.

E-Mail: rayala@ib.unam.mx

Dr. Tulio Méndez Montiel

Entomología Forestal

Universidad Autónoma Chapingo (UACH),

Chapingo, Estado de México.

E-Mail: ljmendezm@taurus.chapingo.mx

Áurea Mojica Guzmán

Taxonomía de Thysanoptera

Universidad Autónoma de México (UNAM), Cd. De México.

E-Mail: naime@ib.unam.mx

Dr. Miguel Ángel Morón Ríos

Taxonomía de Coleoptera: Scarabeoidea

Instituto Nacional de Ecología (INECOL). Xalapa, Ver.

E-Mail: miguel.moron@inecol.mx

Dr. Timothy Myles

Taxonomía de Isoptera

Universidad de Toronto, Canadá.

E-Mail: tim.myles@guelph.ca

Dr. José Luis Navarrete Heredia

Taxonomía de Coleoptera

Centro Universitario de Ciencias Biológicas y

Agropecuarias (CUCBA). Guadalajara, Jal.

E-Mail: glenusmx@gmail.com y snavarre@cucba.udg.mx

Dra. Svetlana Nikolaevna Myartseva
Taxonomía de Hymenoptera: Aphelinidae
Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT), Cd. Victoria, Tamps.
E-Mail: smyartse@docentes.uat.edu.mx y myartse@uat.edu.mx

Dr. Santiago Niño Maldonado
Taxonomía de Coleoptera: Chrysomelidae
Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT), Cd. Victoria, Tamps.
E-Mail: coliopteranino@gmail.com,
snino@uat.edu.mx y sninom@hotmail.com

Dr. Felipe Noguera Martínez
Taxonomía de Cerambycidae
Universidad Nacional Autónoma de México, Chamela, Jalisco.
E-Mail: fnoguera@unam.mx

Dra. Laura Delia Ortega Arenas
Taxonomía de Hemiptera: Psylloidea
Colegio de Postgraduados (CP), Montecillos, Estado de México.
E-Mail: ladeorar@colpos.mx

Cristell X. Pérez Hernández
Taxonomía de Lampyridae
Universidad Autónoma de México (UNAM), Cd. De México.
E-Mail: zaragoza@ib.unam.mx

Dr. Juli Pujade Villar
Taxonomía de Hymenoptera: Cynipoidea
Universidad de Barcelona (UB), Barcelona, España.
E-Mail: jpujade@ub.edu

Dr. Pedro Reyes Castillo
Taxonomía de Coleoptera: Passalidae
Instituto Nacional de Ecología (INECOL), Xalapa, Ver.
E-Mail: pedro.reyes@inecol.edu.mx y pedro.reyes@inecol.mx

Aurora Y. Rocha Sánchez
Taxonomía de Orthoptera
Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria, Tam.
E-Mail: ludivinab@yahoo.com

Silvia Rodríguez Navarro
Taxonomía de Diptera: Sciaridae
Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)
Unidad Xochimilco, Cd. De México.
E-Mail: victormarin@hotmail.com

Dr. Jesús Romero Nápoles
Taxonomía y Sistemática de insectos
Colegio de Postgraduados (CP), Montecillos, Estado de México.
E-Mail: jnapoles@colpos.mx

Dr. Enrique Ruíz Cancino
Taxonomía de Hymenoptera: Ichneumoniidae
Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT)
E-Mail: eruiz@uat.edu.mx

Dr. Guillermo Sánchez Martínez
Entomología Forestal
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales,
Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). Aguascalientes, Ags.
E-Mail: sanchezm.guillermo@inifap.gob.mx

Biol. Uriel Jeshua Sánchez Reyes
Taxonomía de Coleoptera: Chrysomelidae
Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT), Cd. Victoria, Tamps.
E-Mail: coliopteranino@gmail.com,
snino@uat.edu.mx y sninom@hotmail.com

Vladimir Alexandrovich Trjapitzin
Taxonomía de Hymenoptera: Encyrtidae
Instituto Zoológico San Petersburgo, Rusia.

M. C. Jorge Manuel Valdez Carrasco
Morfología de insectos
Colegio de Postgraduados (CP), Montecillos, Estado de México.
E-Mail: jvaldez@colpos.mx

Dr. Juan Manuel Vanegas Rico
Taxonomía de Hemiptera: Dactylopidae
Colegio de Postgraduados (CP), Montecillos, Estado de México.
E-Mail: hymenopter@yahoo.com

Dr. Miguel Vázquez Bolaños
Taxonomía de Hymenoptera: Formicidae
Centro Universitario de Ciencias Biológicas y
Agropecuarias (CUCBA). Guadalajara, Jal.
E-Mail: mvb14145@hotmail.com

Dr. Richard L. Westcott
Taxonomía de Buprestidae
Departamento de Agricultura de los Estados
Unidos (USDA), Portland, Oregon.
E-Mail: rwestcott@oda.state.or.us

Dr. Santiago Zaragoza Caballero
Taxonomía de Lampyridae
Universidad Autónoma de México (UNAM), Cd. De México.
E-Mail: zaragoza@ib.unam.mx

Contenido

Morfología de Insectos

Ricardo Castro Torres y Jorge Valdez Carrasco

Introducción	25
Cabeza	27
Tórax	38
Abdómen	49

Fisiología de Insectos

Celina Llanderal Cázares y Ricardo Castro Torres

Introducción	53
Integumento	55
Digestión y excreción	57
Respiración	59
Circulación	61
Reproducción	63
Sistema nervioso	65

Ciclo Biológico

Ricardo Castro Torres

Introducción	69
Huevo	70
Estados inmaduros	73
Adulto	77

Sistemática

Jesús Romero Nápoles

Introducción	79
------------------------	----

Taxonomía de Insectos

Introducción	85
Orden Orthoptera	87
Ludivina Barrientos Lozano, Alfonso Correa Sandoval, Aurora Y. Rocha Sánchez y Pedro Almaguer Sierra	
Familia Tettigoniidae	88
Ludivina Barrientos Lozano, Alfonso Correa Sandoval, Aurora Y. Rocha Sánchez y Pedro Almaguer Sierra	
Familia Gryllidae	90
Ludivina Barrientos Lozano, Alfonso Correa Sandoval, Aurora Y. Rocha Sánchez y Pedro Almaguer Sierra	
Familia Romaleidae	92
Ludivina Barrientos Lozano, Alfonso Correa Sandoval, Aurora Y. Rocha Sánchez y Pedro Almaguer Sierra	
Familia Acrididae	95
Ludivina Barrientos Lozano, Alfonso Correa Sandoval, Aurora Y. Rocha Sánchez y Pedro Almaguer Sierra	
Infraorden Isoptera de Blattodea	97
Familia Kalotermitidae	98
Timothy George Myles and José Tulio Méndez-Montiel	
Familia Rhinotermitidae	101
Timothy George Myles and José Tulio Méndez-Montiel	
Familia Termitidae	104
Timothy George Myles and José Tulio Méndez-Montiel	
Familia Archotermopsidae	107
Timothy George Myles and José Tulio Méndez-Montiel	
Orden Hemiptera	111
Familia Reduviidae	113
Jezabel Báez Santacruz	
Familia Thaumastocoridae	115
Jezabel Báez Santacruz	
Familia Miridae	119
Jezabel Báez Santacruz	
Familia Tingidae	125
Jezabel Báez Santacruz	
Familia Anthocoridae	128
Jezabel Báez Santacruz	
Familia Pentatomidae	132
Jezabel Báez Santacruz	
Familia Scutelleridae	137
Jezabel Báez Santacruz	

Familia Lygaeidae	140
Jezabel Báez Santacruz	
Familia Largidae	143
Jezabel Báez Santacruz	
Familia Pyrrhocoridae	146
Jezabel Báez Santacruz	
Familia Coreidae	148
Jezabel Báez Santacruz	
Familia Clastopteridae	152
Ulises Castro Valderrama	
Familia Aphrophoridae	155
Ulises Castro Valderrama	
Familia Cercopidae	159
Ulises Castro Valderrama	
Familia Cicadellidae	163
David Cibrián Tovar	
Familia Membracidae	165
David Cibrián Tovar	
Familia Cixiidae	167
David Cibrián Tovar	
Superfamilia Psylloidea	169
Laura Delia Ortega Arenas	
Familia Aleyrodidae	174
Laura Delia Ortega Arenas	
Familia Margarodidae	180
Víctor Javier Arriola Padilla y Héctor González Hernández	
Familia Pseudococcidae	183
Héctor González Hernández	
Familia Dactylopidae	186
Juan Manuel Vanegas Rico y Héctor González Hernández	
Familia Coccidae	188
Héctor González Hernández	
Familia Diaspididae	190
Héctor González Hernández	
Familia Cryptococcidae	192
Víctor Javier Arriola Padilla y Héctor González Hernández	

Orden Thysanoptera	193
Familia Phlaeothripidae	194
Roberto M. Johansen Naime y Áurea Mojica Guzmán	
Familia Aeolothripidae	197
Roberto M. Johansen Naime y Áurea Mojica Guzmán	
Familia Thripidae	198
Roberto M. Johansen Naime y Áurea Mojica Guzmán	
Orden Neuroptera	201
Familia Coniopterygidae	202
David Cibrián Tovar	
Familia Chrysopidae	203
David Cibrián Tovar	
Familia Hemerobiidae	205
David Cibrián Tovar	
Orden Coleoptera	207
Familia Histeridae	208
José Luis Navarrete Heredia	
Familia Staphylinidae	210
José Luis Navarrete Heredia	
Familia Scarabaeidae	213
Miguel Ángel Morón Ríos	
Familia Melolonthidae	216
Miguel Ángel Morón Ríos	
Familia Cethoniidae	220
Miguel Ángel Morón Ríos	
Familia Buprestidae	223
Jesús Romero Nápoles y Richard L. Westcott	
Familia Lampyridae	230
Santiago Zaragoza Caballero, Rodolfo Campos Bolaños y Cristell X. Pérez Hernández	
Familia Trogossitidae	235
Alan F. Burke Roco	
Familia Cleridae	238
Alan F. Burke Roco	
Familia Erotylidae	242
José Luis Navarrete Heredia	
Familia Coccinellidae	244
Ricardo Castro Torres	

Familia Chrysomelidae	247
Santiago Niño Maldonado y Uriel Jeshua Sánchez Reyes	
Familia Bruchidae	254
Jesús Romero Nápoles	
Familia Curculionidae (excluyendo Scolytinae y Platypodinae)	265
Robert W. Jones	
Familia Curculionidae: Scolytinae	269
Thomas H. Atkinson	
Familia Curculionidae: Platypodinae	277
Thomas H. Atkinson	
Orden Hymenoptera	279
Familia Siricidae	280
Guillermo Sánchez Martínez	
Familia Diprionidae	283
Guillermo Sánchez Martínez	
Familia Vespidae	289
Ricardo Ayala Barajas	
Familia Formicidae	294
Miguel Vázquez Bolaños	
Superfamilia Apoidea	297
Ricardo Ayala Barajas y Virginia Meléndez Ramírez	
Familia Ichneumonidae	303
Enrique Ruíz Cancino y Juana María Coronado Blanco	
Familia Braconidae	306
Juana María Coronado Blanco y Enrique Ruíz Cancino	
Familia Aphelinidae	309
Svetlana Nikolaevna Myartseva, Enrique Ruíz Cancino y Juana María Coronado Blanco	
Superfamilia Cynipoidea	312
Juli Pujade Villar	
Familia Ibalidae	314
Juli Pujade Villar	
Familia Liopteridae	315
Juli Pujade Villar	
Familia Figitidae	316
Juli Pujade Villar	
Familia Cynipidae	318
Juli Pujade Villar	

Familia Torymidae	322
Juana María Coronado Blanco y Enrique Ruíz Cancino	
Familia Chalcididae	324
Juana María Coronado Blanco y Enrique Ruíz Cancino	
Familia Encyrtidae	325
Juana María Coronado Blanco, Vladimir Alexandrovich, Enrique Ruíz Cancino y Svetlana Nikolaevna Myartseva	
Familia Eulophidae	327
Juana María Coronado Blanco y Enrique Ruíz Cancino	
Orden Lepidoptera	329
Familia Hepialidae	330
Carlos Rommel Beutelspacher y David Cibrián Tovar	
Familia Psychidae	331
Carlos Rommel Beutelspacher y David Cibrián Tovar	
Familia Gracillariidae	333
Carlos Rommel Beutelspacher y David Cibrián Tovar	
Familia Hyblaeidae	335
Víctor David Llanderal Cibrián	
Familia Pyralidae	338
Carlos Rommel Beutelspacher y David Cibrián Tovar	
Familia Sesiidae	340
Carlos Rommel Beutelspacher y David Cibrián Tovar	
Familia Cossidae	342
Ricardo Castro Torres y Celina Llanderal Cázares	
Familia Limacodidae	346
Carlos Rommel Beutelspacher y David Cibrián Tovar	
Familia Tortricidae	347
Carlos Rommel Beutelspacher y David Cibrián Tovar	
Familia Geometridae	349
Carlos Rommel Beutelspacher y David Cibrián Tovar	
Familia Nymphalidae	351
Carlos Rommel Beutelspacher y David Cibrián Tovar	
Familia Lasiocampidae	353
Carlos Rommel Beutelspacher y David Cibrián Tovar	
Familia Sphingidae	355
Olga Lidia Gómez Nucamendi	
Familia Notodontidae	360
Carlos Rommel Beutelspacher y David Cibrián Tovar	

Familia Erebidae	362
Carlos Rommel Beutelspacher y David Cibrián Tovar	
Familia Saturniidae	366
Carlos Rommel Beutelspacher y David Cibrián Tovar	
Orden Diptera	369
Familia Sciaridae	370
Víctor Hugo Marín Cruz, Herón huerta Jiménez y Silvia Rodríguez Navarro	
Familia Cecidomyiidae	372
Herón huerta Jiménez y Víctor Hugo Marín Cruz	
Familia Panthophtalmidae	376
Sergio Ibáñez Bernal y Pedro Reyes Castillo	
Familia Tachinidae	381
Dulce Azucena Hernández Zetina	
Bibliografía	386